

HAI KILLT INTERNET. ECHT?

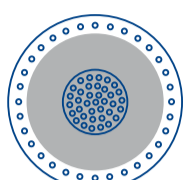
Haie sind als Killer der Meere verschrien. Dabei sind Angriffe auf Menschen äußerst selten. Noch ein Gerücht, das schon seit Jahren kursiert: Haie fressen das Internet. Denn auf dem Meeresgrund liegt ein riesiges Kabelbuffet, durch das Datenströme fließen. Lecker, denkt sich da der Hai. Und wir? Wir fragen uns, ob so ein Hai das Internet killen kann. Hier sind die Fakten:

ER WAR'S!

Wer glaubt, der Hai sei schuld, wenn mal ein Internetkabel defekt ist, liegt falsch. Meistens sind es Anker von Fischerbooten, Schleppnetze, Seebeben, Steinschläge oder scharfe Kanten am Meeresboden, die Schäden verursachen.

NEIN, SIE WAR'S!

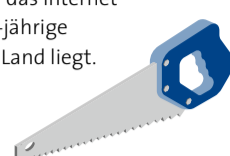
2011 fiel in Armenien und Georgien plötzlich das Internet aus. Ein Haiangriff? Sabotage? Nein, eine 75-jährige Rentnerin zersägte das Kabel dort, wo es an Land liegt. Sie wollte es als Schrott verkaufen.



„HAI CLASS“ KABEL

Anker, Erdbeben, Strömungen – so ein Seekabel muss auf alles Mögliche vorbereitet sein. Freudenberg Performance Materials reduziert die Verwundbarkeit der Kabel und bietet drei starke Eigenschaften:

- Exzellente Quelleigenschaften auch im Salzwasser
- Besonders hohe Zugfestigkeit in Längs- und Querrichtung
- Sehr gute elektrische Leitfähigkeit

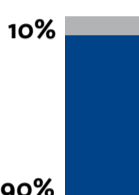


HMMM, LECKER BEUTE!

Durch seine sensiblen Sinnesorgane kann der Hai das elektromagnetische Feld wahrnehmen, das manche Kabel umgibt. Wissenschaftler vermuten, dass er dadurch in die Irre geführt wird. Er glaubt, das Kabel sei ein verletzter Fisch.

HAUSGEMACHT

Mehr als 90 % aller Kabelschäden verursacht der Mensch selbst (etwa durch Anker und Netze), nur knapp 10 % die Natur (durch Erdbeben oder Stürme).



WASSER STOPP!

Um Beschädigungen am Seekabel sofort und zuverlässig einzudämmen, werden Quellvliesstoffe von Freudenberg Performance Materials eingesetzt. Ein superabsorbierendes Polymerpulver wird hierzu an den Vliesstoff gebunden. In direktem Kontakt mit Wasser quillt es auf, verschließt Hohlräume und verhindert weiteres Eindringen von Wasser. Diese SAP Pulver Körnchen sind in der Lage das 300-fache des Eigengewichtes an Wasser aufzunehmen.

»Reparaturen an Seekabeln sind kompliziert und teuer. Doch durch die Vliesstoffqualität von Freudenberg können wir die Kosten eindämmen und auch unseren Kunden einen Mehrwert bieten. Bei Reparaturkosten im siebenstelligen Bereich sind die Ersparnisse enorm.«

Ein Kunde von Freudenberg Performance Materials

0,2 KM/H

Das begraben wir lieber!
Um ein Seekabel vor Gefahren zu schützen, kann es auch im Meeresboden vergraben werden. Das erledigt ein spezieller Pflug mit rund 0,2 km/h.

885.000 KM

...umfasst die gesamte Kabel-Länge im Meer. Sie überträgt 99 % aller Daten – und das schneller und günstiger als ein Satellit. Die Antarktis ist der einzige Erdteil, der nicht via Kabel versorgt wird, sondern via Satellit. Unsere Cloud fliegt also nicht virtuell herum, sondern liegt sehr physisch auf dem Meeresboden.

SINGLE LAYER VS. DOUBLE LAYER

Freudenberg Performance Materials bietet zwei Arten von Quellvliesstoffen: Single Layer und Double Layer. Ein großer Vorteil der Single Layer Variante: Das Quellgel kann gerade komplexe Hohlräume schnell und sicher abdichten. Herausforderung hierbei ist die sichere Anbindung des Quellpulvers an den Vliesstoff, um Pulverabrieb während der Kabelproduktion zu vermeiden; das Quellpulver soll schließlich im Kabel und nicht auf dem Boden der Produktionshalle landen.

Das erste Mal

Am 28. August 1850 wurde zwischen Dover, UK und Calais, Frankreich das erste Seekabel verlegt. Das erste Telegramm schoss durchs Meer. Am nächsten Tag störte ein Fischernetz die Übertragung.



JE TIEFER, DESTO HÖHER

Je tiefer ein Seekabel liegt, desto höher sind die Reparaturkosten. Sobald die Fehlerstelle gefunden ist, fährt ein Spezialschiff dorthin und „angelt“ es vom Meeresgrund. Der beschädigte Teil wird gekappt und später durch ein neues Stück ersetzt. Das kann mehrere Tage und Wochen dauern. (Übrigens: Rund um den Globus sind permanent Reparaturschiffe in Bereitschaft.)



ADIOS, INTERNET!

Angeblich repariert sich das weltumspannende Internet selbst, denn – falls mal ein Kabel ausfällt – suchen sich Bits und Bytes einfach einen anderen Weg zum Ziel. Sofern es mehrere Kabel gibt, stimmt das sogar. Doch Tatsache ist: Defekte Kabel können ganze Erdteile vom Datenstrom abschneiden oder die Börse kollabieren lassen:

- 2006** — Seebeben vor Taiwan: 120 Millionen Telefonanschlüsse in Ostasien fallen aus, Banken und Börsen sind vom Handel abgeschnitten.
- 2008** — Pannenserie in der arabischen Welt. Vor Ägypten und im Persischen Golf reißen mehrere Kabel innerhalb weniger Tage. Rund 100 Millionen Menschen sind über Tage offline.
- 2018** — Vor Westafrika wird ein Seekabel zerstört. Es ist das einzige, das Sierra Leone mit Internet versorgt.

Wow



Bis 2025 soll der transatlantische Datenstrom um das 8-fache steigen.

DIE HALBE WELT HÄNGT AM NETZ

Fast 3,5 Milliarden Menschen sind mit dem Netz verbunden – das ist gut die Hälfte der Weltbevölkerung.



38.000 KM

Das längste Seekabel (SEA-ME-WE 3) verbindet Südostasien, den Mittleren Osten und Westeuropa. Das kürzeste Seekabel (Flores-Corvo Cable System) verbindet vier Inseln im Atlantik und misst 680 km.



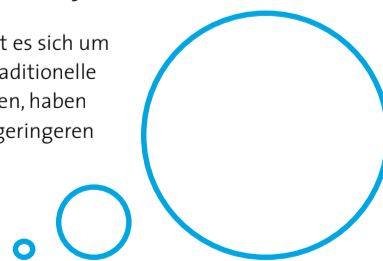
71 MILLIONEN VIDEOS

Das leistungsfähigste Seekabel kann 71 Millionen HD-Videos gleichzeitig senden – mit 160 Terabit pro Sekunde. Es heißt MAREA und verbindet Bilbao (Spanien) und verbindet Bilbao (USA). Länge: 6.600 km, Gewicht: 4.650 Tonnen, Tiefe: 3.300 Meter, Durchmesser: nur ca. 1,5 Mal so dick wie ein Gartenschlauch.

DURCHMESSER IM VERGLEICH

Glasfaserkabel: 5 cm
Seekabel: 15 - 30 cm
Unterwasser Öl-/Gasrohr: 60 cm - 1,5 m

Bei o.g. Glasfaserkabel handelt es sich um ein Inshore submarine OFC. Traditionelle haben sogar einen noch wesentlich geringeren Umfang.



» Das Internet – gibt's diesen Blödsinn immer noch?«

Homer Simpson